

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ศึกษาอิทธิพลอัตราส่วนที่แตกต่างกันของการใช้ขยะอินทรีย์หมักจากใบผักกาดที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและการให้ดอก เพื่อเพิ่มผลผลิตในการปลูกดาวเรืองพันธุ์ทองเฉลิม ลดต้นทุนการปลูกดาวเรืองให้กับเกษตรกรและผู้สนใจผู้ศึกษาได้สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะดังนี้

#### 5.1 สรุปผลการทดลอง

อิทธิพลอัตราส่วนที่แตกต่างกันของการใช้ขยะอินทรีย์หมักจากใบผักกาดที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและการให้ดอกเพื่อเพิ่มผลผลิตในการปลูกดาวเรืองพันธุ์ทองเฉลิม ส่งผลต่อการเจริญเติบโตในด้านความสูงต้นโดยรวมของดาวเรือง ณ อายุ 15,30 และ 45วัน พบว่า ความสูงต้นดาวเรืองแต่ละสิ่งทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยการใช้ปุ๋ยหมักผักกาด $T_4$ ( ดิน 70% :ปุ๋ยหมัก 30% )มีผลต่อค่าความสูงมากที่สุดรองลงมาคือ ปุ๋ยหมักผักกาด $T_3$ ( ดิน 50% :ปุ๋ยหมัก 50% )ปุ๋ยหมักผักกาด $T_2$ ( ดิน 30% : ปุ๋ยหมัก 70% )และกรรมวิธีที่ดิน100 % ไม่ใส่ปุ๋ย(CONTROL)  $T_1$ มีการเจริญเติบโตด้านความสูงต้นต่ำที่สุดในทุกช่วยอายุการปลูก

ผลการทดลองด้านความกว้างใบ ความยาวใบ ด้านการแตกของทรงพุ่ม และการแตกกิ่งแขนงของต้นดาวเรือง อายุ 15 และ 30 วัน พบว่า ความกว้างใบดาวเรืองแต่ละสิ่งทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยปุ๋ยหมักผักกาด $T_4$ ( ดิน 70% :ปุ๋ยหมัก 30% ) มีความกว้างใบมากที่สุดคือ 10.27 เซนติเมตรรองลงมาคือ ปุ๋ยหมักผักกาด $T_3$ ( ดิน 50% , ปุ๋ยหมัก 50% )ส่วนปุ๋ยหมักผักกาด $T_2$ ( ดิน 30% , ปุ๋ยหมัก 70% )ดินไม่ใส่ปุ๋ย(CONTROL)  $T_1$  มีค่าความสูงต่ำที่สุดเท่ากับ 7.11 เซนติเมตร อาจเนื่องการใช้ปุ๋ยหมักจากใบผักกาดในช่วงแรกยังไม่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางสรีระวิทยาของต้นดาวเรืองมากนัก

ผลรวมการทดลองด้านจำนวนการติดดอกดาวเรือง อายุ 70 วัน พบว่า จำนวนการติดดอกของดาวเรืองแต่ละสิ่งทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยปุ๋ยหมักผักกาด( $T_4$ ) มีจำนวนการติดดอกมากที่สุดคือ 3.16 ดอกรองลงมาคือ ปุ๋ยหมักผักกาด( $T_3$ ) 2.83 ดอกปุ๋ยหมักผักกาด( $T_2$ ) 2.08 ดอกดินไม่ใส่ปุ๋ย(CONTROL) ( $T_1$ ) 1.83 ดอกและอายุ 78 วัน พบว่า จำนวนการติดดอกของดาวเรืองแต่ละสิ่งทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยปุ๋ยหมักผักกาด ( $T_4$ ) มีจำนวนการติดดอกมากที่สุดคือ 2.83 รองลงมาคือ ปุ๋ยหมักผักกาด( $T_3$ ) 2.75 ปุ๋ยหมักผักกาด( $T_2$ ) 2.75 ดินไม่ใส่ปุ๋ย(CONTROL) ( $T_1$ ) 1.83 ดอก

ผลรวมการทดลองด้านเส้นผ่าศูนย์กลางดอกดาวเรือง อายุ 70 วัน พบว่า เส้นผ่าศูนย์กลางดอกดาวเรืองแต่ละสิ่งทดลอง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยปุ๋ยหมักผักกาด( $T_4$ ) มีเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุดคือ 6.22 รองลงมาคือ ปุ๋ยหมักผักกาด( $T_3$ ) 5.15 ปุ๋ยหมักผักกาด( $T_2$ ) 3.66 ดินไม่ใส่ปุ๋ย(CONTROL) ( $T_1$ )

2.72 เซนติเมตรและอายุ 78 วัน พบว่า เส้นผ่าศูนย์กลางดอกดาวเรืองแต่ละสิ่งทดลองไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยปุ๋ยหมักผักกาด (T<sub>3</sub>) และ (T<sub>4</sub>) มีเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากที่สุดคือ 4.81 รองลงมาคือ ปุ๋ยหมักผักกาด(T<sub>2</sub>) 4.57 ดินไม่ใส่ปุ๋ย(CONTROL) (T<sub>1</sub>) 2.83 เซนติเมตร

ผลรวมการทดลองด้านน้ำหนักสดดาวเรือง อายุ 70 วัน พบว่า น้ำหนักสดดอกดาวเรืองแต่ละสิ่งทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยปุ๋ยหมักผักกาด(T<sub>4</sub>) มีน้ำหนักสดดอกมากที่สุดคือ 47.08 รองลงมาคือ ปุ๋ยหมักผักกาด(T<sub>3</sub>) 35.41 ปุ๋ยหมักผักกาด(T<sub>2</sub>) 23.33 ดินไม่ใส่ปุ๋ย(CONTROL) (T<sub>1</sub>) 13.75 กรัม และอายุ 78 วัน พบว่า น้ำหนักสดดอกดาวเรืองแต่ละสิ่งทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยปุ๋ยหมักผักกาด (T<sub>4</sub>) มีน้ำหนักสดดอกมากที่สุดคือ 38.75 รองลงมาคือ ปุ๋ยหมักผักกาด(T<sub>3</sub>) 33.33 ปุ๋ยหมักผักกาด(T<sub>2</sub>) 28.75 ดินไม่ใส่ปุ๋ย(CONTROL) (T<sub>1</sub>) 15.41 กรัม

## 5.2 วิจารณ์ผลการทดลอง

พบว่าการทดลองศึกษาอิทธิพลอัตราส่วนที่แตกต่างกันของการใช้ขยะอินทรีย์หมักจากใบผักกาดที่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและการให้ดอก เพื่อเพิ่มผลผลิตในการปลูกดาวเรืองพันธุ์ทองเฉลิมที่อายุ 15,30,45 วัน โดยใช้สัดส่วน T4( ดิน 70% :ปุ๋ยหมัก 30% )ส่งผลต่อการเจริญเติบโตในด้านความสูงเฉลี่ยรวมสูงถึง 35.93 เซนติเมตร ความกว้างใบ ที่อายุ 15 และ 30 วัน มีค่าความกว้างใบเฉลี่ยสูงถึง 13.55 เซนติเมตร ความยาวใบ ที่อายุ 15 และ 30 วัน มีความยาวใบเฉลี่ยรวมสูงที่สุดคือ 28.14 เซนติเมตรด้านเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มต้นดาวเรืองพันธุ์ทองเฉลิม อายุ 15,30 และ 45 วัน มีเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มยาวเฉลี่ยสูงที่สุดคือ 17.67 เซนติเมตรและจำนวนการแตกกิ่งแขนงมากที่สุด คือจำนวน 5.61 กิ่ง อาจเป็นเพราะเนื่องจาก T4 ปุ๋ยหมักจากใบผักกาดที่มีอัตราส่วนผสม (ปุ๋ยหมัก30% : ดิน 70% เป็นอัตราส่วนระหว่างขยะอินทรีย์และดินปลูกที่เหมาะสมในการเติบโตของพืช มีธาตุอาหารในสัดส่วนที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของดาวเรืองในทุกด้าน สอดคล้องกับผลการวิจัยของณัฐมณ (2556) ศึกษาคุณภาพของปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่ผลิตจากอัตราส่วนของวัสดุ และวิธีการที่ต่างกัน โดยสูตร 1 ใช้อัตราส่วนของวัสดุเช่นเดียวกับสูตร 1 และ 2 ตามลำดับ แต่จะเริ่มเติมผัก และผลไม้เมื่อการหมักเริ่มเข้าระยะที่ 2 หมักนาน 21 วัน พบว่า ตลอดระยะเวลาการหมัก ปุ๋ยหมักชีวภาพมี อุณหภูมิ 28-32C, pH 3.9-4.8, EC 17.8-24.1 dS/m, C : N ratio 9.13-20.26, total N 0.43-0.99%, total P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 0.36-0.49%, total K<sub>2</sub>O 0.5-0.84%, Na 0.65-10.12%, As 0.079-0.275 mg/L, Cd <0.001 mg/L, Cr <0.004-0.02 mg/L, Cu 1.0-1.55 mg/L, Pb<0.014 mg/L Hg <0.002-0.154 mg/L, Zn 2.62-5.36 mg/L และ GA3 9.11-52.92 mg/L พบว่า ปุ๋ยหมักชีวภาพที่ได้ส่วนใหญ่ (ยกเว้นสูตร 4) มีปริมาณสารอาหารหลักและปริมาณฮอร์โมนพืช GA3 มากกว่าค่ามาตรฐานอัตราส่วนใหญ่ของวัสดุที่เหมาะสมคือ เศษปลา : เศษผักและผลไม้ เป็น 3 : 1 และควรเติมผักและผลไม้เมื่อเริ่มเข้าสู่ระยะที่ 2 ของการหมัก (วันที่ 7 ของการหมัก) จะเป็นวิธีที่เหมาะสมที่สุดที่ทำให้ได้ปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพที่มีคุณภาพดีที่สุด ดังเช่นในปุ๋ยน้ำหมักชีวภาพสูตร 3 ที่ได้จากการทดลอง และส่งผลต่อการติดจำนวนดอก ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของดอกและให้น้ำหนักสด

ของดาวเรือง มากที่สุด ณ อายุ 70 วัน (ติดดอกรุ่นที่ 1) มีจำนวนดอกสูงถึง 3.16 ดอก และ 78 วัน (ติดดอกรุ่นที่ 2) มีจำนวนดอกสูงถึง 2.83 ดอก

### 5.3 ข้อเสนอแนะ

- 5.3.1. ควรตรวจสอบต้นดาวเรืองเป็นประจำเพราะอาจมีหนอนและแมลงคอยกัดกินใบและลำต้น
- 5.3.2. ควรใช้ไม้ไผ่ตามลำต้นเนื่องจากต้นดาวเรืองสูงและรับน้ำหนักดอกไม้ไหวจะทำให้ต้นหักโค่น
- 5.3.3. ควรศึกษาพื้นที่ สภาพแวดล้อม และสภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมในการเพาะปลูก
- 5.3.4. ควรมีการทดลองโดยใช้แปลงปลูกแทนการทดลองปลูกในถุงเพาะชำ

### 5.4 ข้อเสนอแนะในการวิจัยในครั้งต่อไป

ควรรนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร หรือขยะอินทรีย์ชนิดอื่นๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่นมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในการปลูกไม้ดอกชนิดอื่น